



Projet Serveur de Logiciel Libre

Mars 2000

Encadrants : Eric COUSIN, Nicolas JULLIEN, Gérald OUVRADOU
Elèves : Camille CACHEUX, Thu Dung LE BINH, Elena VEGAFERNANDEZ



Table des matières

1. Qu'est ce que le "logiciel libre"	3
1.1. Définition de la notion.....	3
1.2. Les licences	3
1.2.1. Classification GNU des logiciels libres à non-libres.....	3
1.2.2. Le choix de la licence.....	5
2. La démarche du serveur de logiciels libres à l'ENST Bretagne	6
2.1. Description de la démarche	6
2.2. Droit et propriétés intellectuelles des logiciels réalisés à l'ENST Bretagne	7
2.2.1. Droit d'auteur des Etudiants.....	7
2.2.2. Droits des enseignants chercheurs et des Thésards	8
2.2.3. Mise en libre des logiciels.....	8
2.2.4. Conclusions.....	9
3. Comment faire connaître le serveur	11
3.1. Le marketing interne	11
3.1.1. Le Colloque	11
3.1.2. Logiciel libre et création d'entreprise	11
3.1.3. Maintien et vie du serveur.....	12
3.2. Le marketing externe du serveur.....	13
3.2.1. Bilan de l'existant	13
3.2.2. Le public visé	13
3.2.3. La finalité du site web.....	14
3.2.4. Les moyens utilisés autour du site « autour du libre »	14
3.2.4.1. Attirer des visiteurs sur le site	14
3.2.4.2. Fidéliser les visiteurs.	15
3.2.5. Conclusion	16
4. La plaquette de présentation du projet	17
4.1. Description du projet	17
4.2. Les acteurs du projet	18
4.3. Les projets sélectionnés	18



1. Qu'est ce que le "logiciel libre"

1.1. Définition de la notion

Pour définir le logiciel libre, je reprendrais la définition de l'Association Francophone des Utilisateurs de Linux et des Logiciels Libres (AFUL) :

- « Par logiciel libre, on entend les logiciels disponibles sous forme de code source, librement redistribuables et modifiables, selon des termes proches des licences GPL, Berkeley ou artistique et plus généralement des recommandations du groupe "open source". »

Cette définition permet de comprendre ce qu'est réellement un logiciel libre. Libre ne veut pas dire gratuit. Il est important de bien intégrer cette notion avant de s'aventurer dans le monde du libre.

1.2. Les licences

1.2.1. Classification GNU des logiciels libres à non-libres

Licence	Modifications du code	Redistribution	Réutilisation dans un autre logiciel
GPL (GNU Public Licence)	*La modification c'est possible si la nouvelle version remarque le fait d'être modifiée. *Toute modification doit être aussi sous cette licence.	*On peut redistribuer le code binaire. *On doit inclure le code source .	*Inclusion du code dans un logiciel sous la même licence sans restriction. *Le programme sous cette licence ne peut pas s'inclure dans un logiciel propriétaire.
LGPL (Less GNU Public Licence)	*Mêmes restrictions que GPL	*Mêmes restrictions que GPL	*Dessinée pour permettre l'utilisation de bibliothèques dans un logiciel propriétaire. *Le programme peut s'inclure dans n'importe quel autre logiciel.
Mozilla	*On peut modifier le code, mais on	*Pour la distribution, on doit s'assurer	*L'inclusion de code sous cette licence dans un autre logiciel c'est possible si les termes de



	<p>doit spécifier dans la nouvelle version qu'elle s'agit d'une modification. *Le code source des modifications doit être disponible. *La version modifiée doit être sous cette licence.</p>	<p>que les conditions de la licence soient accomplies. *On peut distribuer le code exécutable sous une autre licence, si les termes de la nouvelle ne sont pas incompatibles avec celle-ci.</p>	<p>cette licence pour le code concerné sont respectés. *Si c'est impossible d'accomplir avec quelque terme de cette licence, il faut le remarquer dans le fichier des caractéristiques légales.</p>
<u>Artistic</u>	<p>*Modification possible si la nouvelle version est reprise par le public, ou est utilisée dans une organisation privée, ou la nouvelle version est renommé, ou il y a un accord avec le propriétaire du copyright.</p>	<p>*Redistribution de verbatim copies sans restriction, sauf l'inclusion des termes de licence et copyright. *La redistribution du code binaire et code source c'est possible sous certaines conditions.</p>	<p>*On peut inclure le logiciel dans un logiciel commercial si les caractéristiques du logiciel sous cette licence restent transparentes à l'utilisateur.</p>
<u>BSD (Berkeley Software Distribution)</u>	<p>*On peut modifier le code pour dériver un autre produit</p>	<p>*On peut redistribuer le code binaire *On peut redistribuer le code source</p>	<p>*Utilisation sans restrictions</p>
<u>Sun License</u>	<p>* Si on appartient à l'organisation de développement on peut</p>	<p>*Il y a plus d'un type de licence. Pour la distribution et commercialisation il y a une</p>	<p>*Cette licence n'oblige pas à partager tout. On n'a pas l'obligation de partager tout ce qu'on a développé pour l'infrastructure.</p>



	accéder à la source et modifier le code	licence commerciale spécifique	
<u>Aladdin</u>	*On peut, mais il faut lire attentivement les termes de la licence, car il y a quelques limitations, spécialement si le but des modifications est commerciale	*Il y a aussi quelques restrictions pour la distribution, parce que parfois cela implique un paiement. Il faut lire attentivement les termes de la licence.	*C'est permis de faire des travaux basés sur les logiciels qui sont sous cette licence, mais encore une fois il y a des restrictions

1.2.2. Le choix de la licence

Nous avons fait une étude comparative des licences pour choisir la plus adaptée à notre projet de serveur de logiciel libre. D'après le tableau précédent, la licence qui semble la meilleure est GPL. Nous allons voir quelques avantages de celle-ci par rapport à les autres.

Nous pouvons comparer un peu plus profondément la licence GPL avec les autres.

Mozilla est plus adaptée à la philosophie du " copyleft ", mais GPL est plus fermée, c'est à dire, GPL assure qu'une fois un logiciel est sous cette licence, les modifications le seront aussi, donc les termes initiaux sont respectés par les versions suivantes. Mozilla permet par exemple de distribuer le code exécutable sous une autre licence, ce que pourrait donner des problèmes d'incompatibilité. En fait, Mozilla et GPL ne sont pas compatibles : un module sous GPL ne peut pas être lié à un module Mozilla. La licence GPL est ce qu'on appelle une licence " copyleft ". Ce type de licence assure que toute modification du logiciel libre reste aussi comme libre. Les termes de cette licence ont été rédigés pour respecter cette philosophie et la volonté de l'auteur du logiciel qui a décidé de le mettre en libre. Dans le tableau, il y a des licences qui ne sont pas " copyleft ", et qui permettent, par exemple, d'inclure le code modifié dans un logiciel propriétaire. GPL protège le logiciel libre de toute utilisation qui le peut faire devenir non libre, et par rapport à cette caractéristique, nous la considérons plus adaptée à notre propos.

La licence BSD est une licence " non copyleft ". En plus, pour mettre un logiciel sous cette licence, on doit ajouter une clause, mais l'expérience montre que parfois, quand on modifie un logiciel avec une clause finale, celui qui l'a modifié change aussi la clause. Cela peut aussi générer une situation de confusion, ce qui n'est pas recommandable. La licence GPL est beaucoup mieux spécifiée et ne présente pas ce type de problèmes.

La licence Artistic est rédigée en termes trop vagues, donc, on préfère utiliser une licence avec des conditions plus spécifiées.



La licence de Sun mélange des concepts de logiciel libre et de logiciel propriétaire. Elle présente aussi quelques limitations à l'heure de modifier les logiciels, parce qu'on doit appartenir à l'organisation pour avoir certains droits. On considère que cette licence impose des limitations qu'on ne souhaite pas pour le projet qu'on veut développer.

Aladdin a quelques limitations. Pour commencer, elle est liée à un programme sous copyright, et elle présente quelques restrictions si le but de la modification d'un logiciel sous cette licence est commerciale, et pareil pour la distribution.

GPL semble ainsi être la licence la plus adaptée à notre propos de mise en place d'un serveur de logiciel libre. Le projet est encadré dans une école dont l'objectif est de faire connaître quelques logiciels développés dans l'environnement académique, qui pourraient être d'utilité. Donc, on croit intéressante que tout ce qu'on met en libre, et toute amélioration de notre travail restent libres. GPL proportionne les termes légaux les plus adaptés à nos besoins.

2. La démarche du serveur de logiciels libres à l'ENST Bretagne

2.1. Description de la démarche

Le but du projet "serveur libre" est de mettre à disposition tous les logiciels développés par les étudiants à l'ENST Bretagne. La façon la plus logique est de créer un serveur de logiciels libres au sein de l'école. Plus que la création même du serveur, la finalité du projet est de définir une démarche de mise en libre de logiciels existants à offrir à la communauté et de proposer une procédure standard pour systématiser la mise en libre de la production de nouveaux logiciels au sein de l'ENST Bretagne (une cinquantaine par an). Cette démarche pourra également créer une base de travail pour les universités et les écoles qui voudraient participer à l'effort du libre.

L'idée première du serveur de logiciel libre est de valoriser la production intellectuelle de logiciels du campus de l'ENST Bretagne pour

- offrir à la communauté scientifique ou à d'autres institutions les logiciels développés dans un établissement public d'état
- promouvoir l'image de l'école et de ses départements d'enseignement-recherche au travers de la production de logiciels évolués et la participation à la démarche volontariste du libre

Pour amorcer cette démarche, il est utile dans un premier temps d'évaluer le réservoir de logiciels que possède l'institution concernée. Dans le cas de l'ENST Bretagne, la base de travail était l'ensemble des projets d'élèves réalisés lors de ces trois dernières années à l'occasion notamment, du projet de 2^{ème} année (quatrième semestre d'étude), de 3^{ème} année et de 1^{ère} année (Projet d'Algorithmique pratique) ainsi que les logiciels développés sur l'initiative personnelle de certains étudiants qui sont utilisés sur notre réseau interne



(Resel). Pour étudier cette base et sélectionner des projets, il a fallu établir des critères pour éliminer certains projets et extraire les projets les plus intéressants

- l'intérêt du projet pour la communauté (utilisation par le plus grand nombre, portabilité, fonctionnalité de réseau..)
- les droits sur le logiciel : le logiciel peut être la propriété d'une entreprise dans le cadre d'une coopération
- le niveau d'aboutissement du projet
- la disponibilité du code source indispensable à la mise en libre
- le travail à effectuer pour satisfaire aux critères du libre (dans le cadre du temps limité qui nous était imparti)

L'application de ces critères a permis de sélectionner une dizaine de projets candidats à la mise en libre. Chaque projet a été approfondi par un élève de la formation informatique de troisième année (IT/ISIC) pour faire finalement émerger cinq projets. D'autres critères ont alors été identifiés :

- l'intérêt du logiciel qui avait été conservé
- la possibilité de mise en libre du logiciel par l'accord des coauteurs
- la possibilité de mise en libre du logiciel au niveau du code : pas d'utilisation d'autres logiciels qui soient fermés ou de librairies non-libres
- l'intérêt de l'élève qui devait le finaliser

Cette démarche a donc permis de sélectionner les projets que nous jugeons les plus intéressants à mettre en libre sur notre serveur ce qui constitue la substance du serveur. En parallèle de cette étude, d'autres actions indispensables ont été menées pour la création du serveur.

- le choix de la licence libre (GPL, Open Source...)
- la définition des droits des développeurs sur les différents logiciels
- l'étude des modalités contractuelles de la mise en libre (clause de cession de droits, d'autorisation de mise en libre par l'auteur, ...)
- la manière de faire connaître le serveur et les produits qu'il contient
- la manière de le maintenir et de faire vivre le serveur

A travers ces études reprises dans ce rapport, nous nous sommes efforcés de couvrir l'ensemble des obligations inhérentes à la création du serveur et proposer les démarches à suivre pour mettre en libre de nouveaux logiciels dès l'initiation du projet

- les critères de mise en libre sur la forme du logiciel
- les documents sur les droits d'auteurs

2.2. Droit et propriétés intellectuelles des logiciels réalisés à l'ENST Bretagne

2.2.1. Droit d'auteur des Etudiants

- Les logiciels développés pendant la scolarité

Les logiciels développés par les étudiants lors de leur scolarité ne sont pas obligatoirement propriété du GET. La notion d'**œuvre collective** [1] du **code de**



la propriété intellectuelle est assez floue. Si on s'y réfère, les logiciels développés dans le cadre des **établissements publics à caractère administratif** appartiennent à **la personne morale qui les édite**. Cependant les élèves de l'école ne sont pas agent de l'état, de plus la notion d'œuvre collective ne s'applique que si on ne peut expliciter des droits distincts de chaque auteur sur tout ou partie d'un logiciel.

La notion **d'œuvre collective** va être approfondie par Yann DIETRICH pour spécifier les droits exacts des étudiants sur les logiciels. Cette notion restant floue, il est préférable de faire signer à chaque étudiant ayant participé aux développements des logiciels **une autorisation de mise en libre ou une cession** de droits sur le logiciel au GET.

- Les logiciels développés en dehors du cadre de la scolarité

Les logiciels développés hors du cadre de la scolarité sont des œuvres dites de **"collaboration "**. Chaque personne ayant participé à son développement possède des droits sur le logiciel. Pour que ce logiciel puisse être mis en libre, nous devons faire signer une autorisation ou une cession de droits par chacun des auteurs.

2.2.2. Droits des enseignants chercheurs et des Thésards

- Les enseignants chercheurs

Les logiciels développés par les enseignants salariés du GET dans le cadre de leur fonction appartiennent au GET d'après le code se rapportant aux œuvres collectives. Cependant dans le cas d'une commercialisation des logiciels, ils pourraient réclamer d'après Yann Dietrich, 25% du fruit de cette commercialisation.

Le cas est le même pour les stagiaires rémunérés pendant l'été s'ils sont dans le cadre d'un contrat de travail. S'ils ont seulement une indemnité de stage, l'Ecole ne possède pas les logiciels développés d'autant plus qu'elle ne peut pas retirer fruit du travail d'un stagiaire.

Le problème des enseignants salariés de France Télécom n'a pas été évoqué.

- Les thésards

Le cas des thésards est complexe et demande à être examiné. Les thésards ayant différents statuts, il faut traiter la question au coup par coup.

2.2.3. Mise en libre des logiciels

- Les logiciels développés avec une entreprise

Lorsque des logiciels sont développés dans le cadre d'un partenariat avec un industriel, les droits d'auteur faute de convention ou de cession de droit sont **propriétés des concepteurs du logiciel**.

- Le droit d'auteur



Pour faire respecter le droit d'auteur, il suffit de prouver la paternité d'une fonction ou d'un programme qui contient une certaine originalité. Pour les œuvres multimédia, **le dépôt légal** est possible et obligatoire pour des œuvres commercialisées. Dans notre cas il n'est pas nécessaire de déposer les logiciels, tout moyen de preuve daté convient. Il est notamment possible de déposer sous enveloppe à l'INP ou de **s'envoyer un pli recommandé** avec l'ensemble du code. Cette dernière possibilité devrait être retenue.

- Les risques

Il peut exister un certain risque de diffuser des logiciels en libre car la responsabilité du GET pourrait être reconnue en cas de conflit avec un utilisateur. Cependant ce danger semble très faible de part la diffusion gratuite des logiciels.

- La procédure de mise en libre

Pour la mise en libre des logiciels, deux cas sont possibles **l'autorisation** faite au GET par les étudiants et les participants au développement **de diffuser le logiciel en libre ou la cession des droits au GET**. Dans le cas de l'autorisation de diffusion, des problèmes quant à la révision du logiciel et la diffusion de versions ultérieures peuvent apparaître. En effet, seules les personnes possédant les droits d'auteur du logiciel pourraient autoriser le remplacement du logiciel sur le site par une version ultérieure. En conclusion il est donc préférable de demander aux étudiants et (ou) aux personnes ayant développé les logiciels de céder leur droit au GET sous réserve de diffusion en libre.

[1] : code de la propriété intellectuelle édition de septembre 1995

2.2.4. Conclusions

Suite à une entrevue avec Yann Dietrich, nous avons du revoir notre position sur le droit d'auteur sur les logiciels à l'ENST Bretagne. Bien qu'une cession de droits eut été la solution la plus claire au niveau juridique, il était pratiquement impossible de mettre en place cette cession car nous aurions sûrement reçu des refus de la part des étudiants. C'est pourquoi nous avons mis en place une nouvelle procédure :

- nous ne demandons plus de cession de droits aux étudiants sur les logiciels
- pour un projet extérieur a l'enseignement
 - nous demandons aux élèves de passer en libre eux-mêmes les logiciels pour que nous puissions les diffuser
 - nous leur demandons une autorisation de mise-en-libre
 - nous diffusons sur le site FTP
- pour un projet d'enseignement
 - nous demandons aux étudiants l'autorisation de mise en libre
 - nous demandons au GET l'autorisation de mise en libre



- nous demandons aux enseignants/chercheurs ayant participé de renoncer aux éventuels bénéfices sur exploitation
- nous diffusons

- pour réaliser cette démarche auprès des étudiants nous proposons la procédure suivante :
 - contacter l'étudiant
 - lui faire parvenir un document accompagnateur (rédaction Eric Cousin/Gérald Ouvradou) sur le logiciel libre pour s'assurer qu'il comprenne ce qu'on peut mettre en libre : problème d'algorithme breveté, de réutilisation de codes de logiciel d'entreprise...
 - s'assurer qu'il a compris les enjeux
 - lui faire signer l'autorisation de mise en libre (rédaction Yann Dietrich)

- Les démarches d'autorisation vis-à-vis du GET restent à mener pour obtenir l'autorisation de mise en libre. Elles doivent être menées par Yann Dietrich



3. Comment faire connaître le serveur

3.1. Le marketing interne

Le but du Marketing interne est de faire connaître la volonté de l'ENST Bretagne de travailler sur le logiciel libre, lors du colloque mais également en interne à l'école. Cette démarche nouvelle au sein de l'école doit faire sa publicité si l'on veut qu'elle se poursuive dans le futur. Elle doit recevoir un écho des enseignants chercheurs de l'école autres que ceux ayant participé au projet ainsi que des élèves et des personnes extérieures (collectivités, industriels...). Pour cela nous avons mené certaines actions et donné des orientations pour l'avenir qui sont décrites ci-dessous.

3.1.1. Le Colloque

- Les participants

Pour définir une bonne politique marketing stratégique, il faut identifier la cible visée. La première cible identifiée est les collectivités locales et les universités pouvant s'intéresser à la démarche logiciel libre. L'accent donc était mis lors du projet sur la dimension démarche, accès au libre et promotion de travaux d'élèves. Il faut intéresser ces personnes lors du colloque pour qu'elles démarrent des projets sur le libre et qu'elles viennent éventuellement travailler avec nous ou nous demander conseil.

La deuxième cible est les entreprises utilisant du libre et les sociétés de services. Celles-ci pourraient être intéressées par les logiciels mis en libre présents sur le serveur. Un partenariat avec ces entreprises pourrait alors être conclu pour le développement de nouvelles fonctionnalités au sein d'un projet S4 ou de 3^{ème} année.

- La plaquette

Une plaquette de présentation du projet a été réalisée pour permettre de distribuer un document aux personnes intéressées lors du colloque. Cette plaquette a été conçue avec l'idée de dualité entre la démarche " serveur libre " de l'ENST Bretagne et les logiciels mis en libre sur le serveur. Elle permet aux participants du colloque de conserver un document où les principaux intervenants sur le projet sont identifiés. Elle invite les personnes intéressées à recontacter ces intervenants au sujet d'un projet particulier mis en libre ou du serveur.

3.1.2. Logiciel libre et création d'entreprise

Les logiciels mis en libre sur le serveur pourraient être le cadre de création d'entreprise par des étudiants. Le cadre de l'incubateur d'entreprises de l'ENST Bretagne est favorable à la valorisation des idées de service autour de ces logiciels que pourraient avoir des étudiants. Un premier contact a été pris à ce sujet avec Jean Le Traon à ce sujet. Les modalités de ces créations éventuelles doivent faire l'objet d'une étude autour de la viabilité des services et de la valorisation de ces services par une entreprise.



3.1.3. Maintien et vie du serveur

Le projet " serveur libre " a été initié par deux enseignants chercheurs de l'école Eric Cousin et Gérard Ouvradou et un thésard Nicolas Jullien. Il a été mené par des élèves actuellement en troisième année à l'école qui quitteront donc l'école avant la fin mars. La viabilité du projet est donc mise en cause et il faut réfléchir dès à présent sur le futur de ce serveur.

L'idée de ce serveur n'est pas au départ, comme le projet GNU de maintenir un forum de discussion et de régulièrement " patcher " les logiciels. Il offre les logiciels à la communauté scientifique et technique. Cependant il faut qu'un membre de l'école puisse être le contact vis à vis de l'extérieur pour pouvoir répondre à des questions quant au développement ultérieur des logiciels.

Pour développer le serveur, il est indispensable qu'une équipe se mette en place pour vérifier la conformité au libre des nouveaux logiciels entrants sur le serveur, pour promouvoir son image et la démarche. L'idée est de monter un " club du libre " au sein de l'école. Encadré par un professeur, il permettrait aux nombreux étudiants travaillant sur le développement logiciel à titre personnel de promouvoir leurs travaux et d'avoir une structure pour pouvoir travailler en collaboration. La structure de ce club devrait s'appuyer sur les membres du Resel qui sont les plus passionnés d'informatique sur le campus. Pour que ce club puisse se créer, il faut qu'un des enseignants chercheurs s'engage dans les premiers mois pour promouvoir l'idée. Le danger est que le site ne soit pas maintenu d'avril à octobre 2000, les élèves ayant créé le projet étant partis. Cet enseignant devrait prendre la présidence du club et l'animer pendant le temps d'initiation puis laisser les rennes aux élèves lorsque le club aura des bases d'effectifs solides. Pour créer ces bases, l'enseignant devra faire vivre l'activité jusqu'octobre date à laquelle les activités des clubs commencent. Pour que le club ait une base solide, il est nécessaire que les élèves de deuxième et troisième année soient représentés pour permettre un turn-over chaque année. Le club doté de ces bases, l'enseignant jouera alors le rôle de consultant.

L'activité du club pourrait être multiple. Elle tournerait notamment autour des logiciels du serveur pour lesquels il

- Vérifierait la conformité et le code des logiciels entrants
- Participerait aux développements des logiciels du serveur (patch, nouvelles fonctionnalités..)
- Répondrait aux questions émanant des extérieurs
- Développait des activités autour du libre



3.2. Le marketing externe du serveur

3.2.1. Bilan de l'existant

Aujourd'hui, il est difficile de trouver un serveur de logiciels libres. Même les sites des associations françaises pour le logiciel libre comme l'AFUL (Association Francophone des Utilisateurs de Linux et des logiciels libres : www.iful.org) ou APRIL (Association Pour la Promotion et la Recherche en Informatique Libre : www.april.org) ne fournissent pas de liens vers d'éventuels serveurs de logiciels libres. La question est donc : existe-t-il des serveurs français de logiciels libres ? Si oui, pourquoi sont-ils donc si difficilement accessibles ? Y aurait-il un manque de communication de leur part ? Il existe cependant des serveurs américains et des sites « portails » vers des serveurs FTP. Ces sites, particulièrement connus de la communauté informatique de l'ENST Bretagne et sans doute des autres adeptes de l'informatique, sont, entre autres, Freshmeat (www.freshmeat.net) et Filewatcher (filewatcher.org) et ont été la principale source de serveurs. La plupart des liens trouvés à partir de ces derniers pointent vers des pages personnelles dédiées au développement d'un unique logiciel. Les autres sites offrent une convivialité limitée voire nulle. Même si Freshmeat et Filewatcher se rapprochent davantage à nos objectifs, ils restent néanmoins orientés vers un public informatique.

Nous avons tiré un constat à la suite de nos observations : Aujourd'hui, les logiciels libres semblent concerner des personnes anglophones, initiés à l'informatique et internautes. Nous souhaitons que le logiciel libre soit ouvert à un public plus large ; cependant, il nous paraît indispensable que les intéressés soient habitués à Internet, sinon, la notion de téléchargement est difficile à appréhender.

A partir de cette conclusion, nous avons décidé d'utiliser deux moyens de communications pour faire connaître le serveur de logiciels libres de l'ENST Bretagne :

- faire de la communication « directe » en envoyant des brochures à différents établissements (dans un premier temps, ceux qui ont des relations avec l'ENST Bretagne : les « grandes écoles », l'IFREMER, ...)
- se manifester sur Internet via une page WEB à l'aide d'un référencement approprié. Nous allons développer dans les prochains paragraphes ce deuxième point.

3.2.2. Le public visé

Notre premier objectif est de toucher des internautes français. Nous avons élaboré une première classification de ce public en nous appuyant sur le public invité au journées « autour du libre ».

- a. Les étudiants
- b. Les écoles de la maternelle à l'enseignement supérieur
- c. Les administrations et les associations
- d. Les entreprises, PME et PMI
- e. Le « grand public »



3.2.3. La finalité du site web

Nous voulons utiliser le site du serveur de logiciels libre, comme passerelle conviviale vers le serveur FTP. A partir de cette page, les internautes peuvent accéder aux différents logiciels que nous proposons et les télécharger. Ils pourront aussi trouver des informations sur ces derniers.

Nous souhaiterons également construire une communauté du libre autour de ce serveur : il ne doit pas s'agir seulement d'une relation verticale entre le serveur et l'utilisateur, mais aussi horizontale entre les utilisateurs. Notre démarche ne se fonde pas uniquement à la distribution de logiciels avec leur source, nous désirons qu'ils se développent. Ainsi, à l'aide de notre site, des échanges pourraient s'effectuer entre les utilisateurs qui pourraient faire part de leur contribution au développement d'un logiciel ou de leur expérience du logiciel.

3.2.4. Les moyens utilisés autour du site « autour du libre »

3.2.4.1. Attirer des visiteurs sur le site

Les moteurs de recherche constituent aujourd'hui le moyen le plus utilisé par les internautes pour naviguer sur la toile : entre 60% et 80% d'entre eux entament ainsi leur expédition. Une étude publiée par le magazine scientifique *Nature* a relevé que les moteurs de recherche les plus performants n'indexent qu'un sixième du Web. De plus, la croissance exponentielle du nombre de sites implique un résultat de recherche toujours plus important. Seulement, les internautes ne vont guère au-delà de la deuxième page de résultats. Il est donc très important de travailler le **référencement** de son site pour avoir la possibilité de se faire connaître.

Il existe deux outils de recherche sur le web : **moteurs de recherche** et les **répertoires**. Ils ne référencent pas les URLs de la même façon : les moteurs de recherche repèrent les mots-clé avec des « meta tag » et cherchent continuellement les nouvelles pages créées, alors que les répertoires demandent de fournir une description plus ou moins détaillée des sites. Voici une liste où il est conseillé de se faire référencer (d'après une étude de www.annonceur.net) :

Les moteurs de recherche :

- AltaVista.
- Voilà.
- Ecila.
- Excite.
- HotBot.
- Infoseek.
- Lokace.
- Lycos.
- WebCrawler.

Les répertoires :

- Ad Valvas.
- Carrefour.net.
- Eurêka.
- Francité.
- La Toile du Québec.
- Magellan.



- Nomade
- Yahoo.

Pour notre site, nous proposons un début de liste de mots clés : logiciel, libre, « logiciel libre », télécharger, serveur, licence, GPL, Linux, GNU, Mozilla, download, server, software, free... Ainsi que des mots clé pour chacune des applications que nous mettons à disposition sur le serveur.

Cependant, le référencement ne garantit pas un bon positionnement de l'URL de notre site dans la liste des résultats. Même s'il est fortement conseillé d'enregistrer un nombre important de mots clés ou une description la plus détaillée possible, il s'avère que cela n'est pas suffisant, notamment dans notre cas. En effet, des spécialistes, tels que *Netbooster*, sont engagés pour travailler sur la stratégie de référencement : Par contrat, ils garantissent à leurs clients d'apparaître sur la première page de quelques moteurs de recherche. Ils étudient les différents algorithmes qu'utilisent les différents moteurs de recherche pour optimiser le référencement de leurs clients. Ce genre de prestation coûte très cher : jusqu'à plusieurs centaines de milliers de francs par an... De plus, certains moteurs de recherche se font acheter les premières places. Altavista avait vendu en avril 99, ces pôles positions, mais devant l'indignation des internautes, il a dû renoncer à continuer. La recherche sur Internet devient peu à peu une affaire de « gros sous », et il est possible que des serveurs comme le nôtre passent bien après les entreprises qui proposent des logiciels propriétaires.

Aussi, il est important de ne pas se focaliser uniquement sur ce moyen pour être visible par les autres internautes.

Une solution possible est de se manifester dans des forums, comme par exemple les forums de Filewatcher, des autres écoles et universités. Il serait également utile de s'inscrire dans des mailing lists : Par exemple, si un logiciel est développé en java, nous pourrions faire partie de la liste de java.sun. Il est conseillé de s'intégrer avant d'annoncer l'existence d'un produit que nous mettons à disposition.

3.2.4.2. Fidéliser les visiteurs.

Le principal défaut relevé dans les différents sites de serveurs de logiciels libres est le manque de convivialité. En effet, ils semblent être destinés à des Internautes confirmés et habitués à l'informatique. Or, nous espérons pouvoir toucher un public plus large, par exemple des établissements scolaires. Nous voulons offrir un **site** simple, clair et convivial, sans trop d'éléments sur une même page et avec une navigation aisée. Nous souhaitons pouvoir offrir un site de type « portail » (ex : www.excite.com). Une telle structure peut avoir intérêt aujourd'hui, parce que la population actuelle n'est pas encore formée pour naviguer sur Internet. Les fournisseurs de services Internet ont remarqué l'importance des portails qui permet de guider l'internaute à travers le web. Cependant, il ne faut pas imposer un cheminement unique pour tous les internautes : un utilisateur pourrait se lasser d'une procédure trop longue pour télécharger.



Nous offrons donc, non seulement, un accès direct vers le téléchargement à l'aide de l'index, un moteur de recherche interne aidant la navigation, mais aussi quelques menus expliquant toute notre démarche : « qu'est ce que le logiciel libre ? », « comment met-on un logiciel en libre ? », « quelle licence existe-t-il ? » etc.... Tout comme l'AFUL ou l'APRIL, nous souhaitons expliquer simplement ce qu'est le logiciel libre et montrer qu'il est accessible par tous et pas seulement aux informaticiens.

Un autre de nos objectifs est la création d'une communauté « autour du libre ». Un site convivial est un bon moyen d'attirer des personnes et d'en fidéliser quelques-unes, cependant un forum et une Mailing List autour du logiciel libre peut agrandir le cercle.

L'intérêt d'une **Mailing List** et d'un **forum** est de réunir toutes les personnes intéressées par le logiciel libre autour d'une communauté, ce qui est un élément attractif pour les internautes désireux de comprendre mieux ce qu'est le logiciel libre, ou de s'informer des nouveaux logiciels, de poser des questions sur l'installation et l'utilisation de tel ou tel logiciel, de répondre à ces questions... La Mailing List est aussi utile pour les personnes en charge du serveur, car c'est une source d'information importante. Ils pourront par le biais des conversations s'informer des nouveaux logiciels libres et enrichir continuellement le serveur, de prévenir la mise à disposition d'un nouveau logiciel, ils pourront savoir quelle est la qualité de l'aide en ligne et connaître les points exacts qui ont besoin d'être améliorés.

Cependant, il faut à tout prix éviter que cette communauté créée autour de cette mailing List soit trop "technique" et repousse un autre public, il est important qu'elle soit ouverte à tout profil, tout comme doit l'être le serveur. Une solution serait que les personnes chargées du serveur introduisent des questions simples de temps en temps pour montrer que toute question est pertinente.

L'idéal serait d'implémenter les deux solutions, car elles ont chacune des avantages que l'autre n'a pas. Le forum évite d'encombrer les boîtes aux lettres et est plus vivant : il donne un peu forme humaine aux échanges entre les internautes. La Mailing List permet de garder un trace des différents témoignages, les critiques et les ovations, les explications.

3.2.5. Conclusion

La démarche que nous avons proposée pour le marketing externe du serveur libre présente les outils fondamentaux pour permettre la visibilité du serveur sur Internet. Cependant, nous ne pouvons garantir son efficacité à cause de la complexité croissante du réseau. Une maquette du serveur web est actuellement disponible à l'URL :

www-eleves.enst-bretagne.fr/~lebinh

Elle ne fonctionne qu'avec le navigateur Netscape qui supporte des frames et est optimisée pour une résolution de 1024 par 768.

Nous voulions juste donner une idée des éléments que nous souhaiterions mettre en place et montrer que l'esthétique d'un site est fondamentale pour un non informaticien.



4. La plaquette de présentation du projet

4.1. Description du projet

Projet de mise en place
d'un serveur de logiciel libre*
à l'ENST Bretagne

Le but du projet "serveur libre" est de diffuser sous forme libre des logiciels développés par les étudiants à l'ENST Bretagne. Ces logiciels pourraient être d'intérêt pour la communauté scientifique, ou tout autre milieu professionnel, institutionnel ou associatif. Pour les faire connaître, il a été décidé de créer un serveur consacré à cet usage au sein de l'école. Ce projet a commencé en octobre de 1999 et doit aboutir à un résultat opérationnel fin février 2000.

Plus que la création même du serveur, l'intérêt du projet est de définir une démarche et une procédure standard de mise en libre de logiciels produits au sein de l'ENST Bretagne (une cinquantaine par an). Cette expérience pourrait être utilisée par d'autres universités et organisations intéressées à participer à l'effort du libre.

Ces logiciels sont, pour la plupart, des projets réalisés par les étudiants dans le cadre de leur cursus scolaire au cours de ces trois dernières années. D'autres ont été développés aussi sur l'initiative personnelle de certains étudiants et sont utilisés sur notre réseau interne (RésEL).

La première phase du projet a consisté à opérer une sélection parmi de nombreux projets candidats, notre objectif étant de se limiter à cinq ou six projets. Voici les critères qui nous ont permis de sélectionner les projets :

- l'intérêt général du projet ;
- droits de propriété (restriction sur les projets réalisés avec des partenaires externes) ;
- niveau de finition du projet ;
- disponibilité du code source ;
- quantité de travail à effectuer pour l'adapter aux critères du libre (dans le temps disponible).

Ces critères ont permis de sélectionner une dizaine de projets candidats à la mise en libre. Chaque projet a été approfondi par un élève de la formation informatique de troisième année (IT/ISIC). Une deuxième phase de sélection a donné comme résultat l'élection de six projets. les critères appliqués dans cette deuxième phase ont été :

- acceptation de l'auteur pour la mise en libre de son produit ;
- possibilité de mise en libre du logiciel (rejet des projets utilisant du code fermé) ;
- intérêt de l'élève qui devait l'adapter pour le mettre en libre.

En parallèle de cette étude, d'autres actions indispensables ont été menées pour la création du serveur :

- choix de la licence libre la plus appropriée aux caractéristiques du projet (la GPL étant visée comme le cas standard) ;
- étude des modalités contractuelles de la mise en libre ;
- définition des modalités pour maintenir et faire vivre le serveur ;
- établissement d'une procédure de mise en libre pour les projets à venir ;
- marketing externe et interne.



Le projet a été initié en octobre 1999 et doit arriver au stade opérationnel en mars 2000. Le site du serveur sera accessible sous <http://libre.enst-bretagne.fr/>

4.2. Les acteurs du projet

- **Etudiants** : Cédric BLANCHER, Camille CACHEUX, Marc DAUPLAIT, Cyril DEUBEL, Antonio FIOL BONNIN, Yves FLAMANT, Elena VEGA FERNANDEZ, Thu-Dung LE BINH.
- **Encadrants** : Eric COUSIN, Gérald OUVRADOU, Nicolas JULLIEN
- **Consultants techniques** : Olivier Aubert, Aymeric Poulain Maubant
- **Consultant juridique** : Yann Dietrich (GET)
- **Correspondant LRI** : Daniel Le Gléau
- **Correspondant DF** : Michel Briand

4.3. Les projets sélectionnés

- **Cartographie de cours hypertextes**
Logiciel qui permet à l'apprenant de se définir un profil de formation au sein d'un corpus de cours. Ce corpus est visualisé sous la forme d'un graphe que l'apprenant peut explorer avec son navigateur web.
- **Xtalk**
Logiciel qui permet la localisation des personnes connectées sur un réseau et l'établissement de communication avec celles-ci via *talk*. Il permet aussi d'obtention des informations sur ces utilisateurs, telles que le nom complet, le téléphone...
- **Nest**
Logiciel destiné à étudier les phénomènes d'intelligence collective observée en particulier chez les insectes sociaux comme les abeilles. Il permet de simuler le comportement du groupe à partir de la description du comportement individuel. Les résultats sont évalués avec les *algorithmes de Kohonen*.
- **Wetu**
Comme *Xtalk*, ce logiciel permet de localiser une personne sur un réseau, mais avec *Wetu*, cette personne peut être connectée sur un réseau distant. La consultation se fait à travers une interface WEB.
- **ACLEditor**
Interface graphique pour la gestion des ACL (Access Control List) sur des machines type UNIX. ACLEditor permet une gestion plus rationnelle des droits d'utilisateur d'un fichier ou répertoire et facilite leur visualisation.
- **OCDB**
OCDB est un serveur CDDB pour Linux (CDDB est une base de donnée audio fournissant les informations relatives au contenu d'un CD, titre, nom de l'artiste, etc.). OCDB s'interface à une base de donnée standard et apporte de nombreuses améliorations par rapport au serveur CDDB classique (plus léger, plus polyvalent, plus flexible et beaucoup plus rapide).



* "Sont considérés comme libres les logiciels disponibles sous forme de code source, librement redistribuables et modifiables, selon des termes proches des licences "GPL", "Berkeley" ou "artistique" et, plus généralement, des recommandations du groupe open source" [définition AFUL].